

1/5/1

DIALOG(R) File 347:JAPIO

(c) 1998 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

03839884

HEATER

PUB. NO.: 04-204984 JP 4204984 A]

PUBLISHED: July 27, 1992 (19920727)

INVENTOR(s): SETORIYAMA TAKESHI

APPLICANT(s): CANON INC [000100] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)

APPL. NO.: 02-339900 [JP 90339900]

FILED: November 30, 1990 (19901130)

INTL CLASS: [5] G03G-015/20

JAPIO CLASS: 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines); 44.7
(COMMUNICATION -- Facsimile)

JAPIO KEYWORD: R002 (LASERS); R011 (LIQUID CRYSTALS); R119 (CHEMISTRY --
Heat Resistant Resins)

JOURNAL: Section: P, Section No. 1451, Vol. 16, No. 543, Pg. 55,
November 12, 1992 (19921112)

ABSTRACT

PURPOSE: To effectively correct the curling of a recording material by providing a recording material separating and guiding member which transports and guides the recording material from a press contact nip part while stripping this material from a press roller.

CONSTITUTION: The recording material P is transported along a recording material guide surface 33a of an upward grade of the recording material separating and guiding member 33 disposed on the recording material outlet side of the press contact nip part N after the recording material emerges from the nip part N. The end 33b on the downstream side in the recording material transporting direction of the guide surface 33a exists in the position higher than the nip part N in such a case and, therefore, the recording paper P emerging from the nip part N is forcibly curved in the direction opposite from the curling direction of the recording material P between the nip part N and the end 33b and is successively transported in this state while climbing on the guide surface 33a. Consequently, the curling of the recording material P is corrected by the force reverse curling treatment reverse from the curling direction.

1/39/1

DIALOG(R) File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat.
(c) 1998 European Patent Office. All rts. reserv.

11094285

Basic Patent (No,Kind,Date): JP 4204984 A2 920727 <No. of Patents: 001>

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applie No	Kind	Date
JP 4204984	A2	920727	JP 90339900	A	901130 (BASIC)

Priority Data (No,Kind,Date):

JP 90339900 A 901130

PATENT FAMILY:

JAPAN (JP)

Patent (No,Kind,Date): JP 4204984 A2 920727

HEATER (English)

Patent Assignee: CANON KK

Author (Inventor): SETORIYAMA TAKESHI

Priority (No,Kind,Date): JP 90339900 A 901130

Applie (No,Kind,Date): JP 90339900 A 901130

IPC: * G03G-015/20

JAPIO Reference No: ; 160543P000055

Language of Document: Japanese

⑪ 公開特許公報 (A) 平4-204984

⑫ Int. Cl.³
G 03 G 15/20識別記号 厅内整理 号
101 6830-2H

⑬ 公開 平成4年(1992)7月27日

審査請求 未請求 求求項の数 2 (全14頁)

⑭ 発明の名称 加熱装置

⑮ 特開 平2-339900
⑯ 出願 平2(1990)11月30日⑰ 発明者 世取山武 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑱ 出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
⑲ 代理人 弁理士 高梨幸雄

明細書

1. 発明の名称 加熱装置

2. 特許請求の範囲

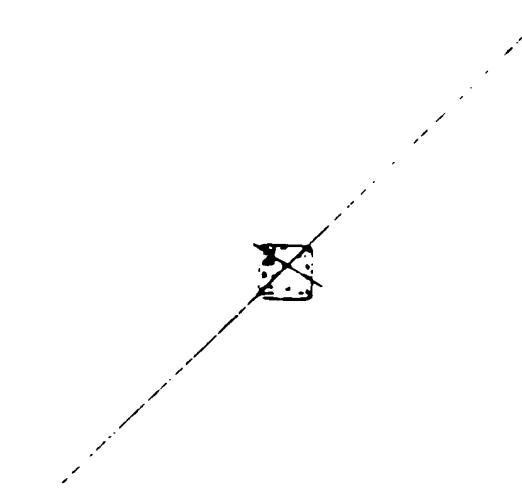
(1) 固定支持された加熱体と、該加熱体のフィルム運動平面部に密着して運動を阻する耐熱性フィルムと、該加熱体のフィルム運動平面部に該耐熱性フィルムを挟んで圧着する加圧ローラを有し、耐熱性フィルムを挟んで形成される加熱体と加圧ローラとの圧着ニップ部の耐熱性フィルムと加圧ローラとの間に記録材を導入して耐熱性フィルムと共に加圧ニップ部を移動通過させることで該圧着ニップ部において加熱体の熱を耐熱性フィルムを介して記録材へ付与する加熱装置であり、

圧着ニップ部の記録材出口側に配置され、圧着ニップ部を通り出た記録材を加圧ローラから剥離させつつ前述室内する記録材分離ガイド部材を有し、

該記録材分離ガイド部材の記録材ガイド部は記録材搬送方向下側面に向かって上り傾斜面で

あり、且つ該記録材ガイド部の記録材搬送方向下側面の端部は前記圧着ニップ部位置よりも高い位置であることを特徴とする加熱装置。

(2) 記録材分離ガイド部材の記録材ガイド部の上り傾斜角度Aを $10^{\circ} \leq A \leq 30^{\circ}$ としたことを特徴とする請求項1記載の加熱装置。



3 発明の詳細な説明

(背景上の利用分野)

本発明は、記録材を加熱体に耐熱性フィルムを介して密着させて加熱体と耐熱性フィルムとを別々移動させ加熱体の熱を耐熱性フィルムを介して記録材に与える方式(フィルム加熱方式)の加熱装置に関する。

この装置は、電子写真複写機・プリンタ・ファックス等の画像形成装置における画像加熱装置、即ち電子写真・熱電記憶・熱気記憶等の適宜の画像形成プロセスを経により加熱感熱性の樹脂等より成るトナーを用いて記録材(紙写真シート・エレクトロファックスシート・熱電記憶シート・印刷紙など)の面に觸接(転写)方式もしくは直接方式で形成した、目的の画像情報を対応した未定着のトナー画像を、該画像を保持している記録材面に永久固定画像として加熱定着処理する画像加熱定着装置や、画像を保持した記録材を加熱して裏面性(艶など)を改善する装置、板定着装置する装置などに使用できる。

より具体的には、専用の耐熱性フィルムと、該フィルムの移動運動手段と、該フィルムを中心にしてその一方側に固定支持して配置された加熱体と、他方面側に該加熱体に向向して配置され該加熱体に対して該フィルムを介して画像定着するべき記録材の画像接触面を密着させる加圧部材を有し、該フィルムは少なくとも画像定着実行時は該フィルムと加圧部材との間に輸送導入される画像定着すべき記録材と同一方向に略同一速度で走行移動させて該走行移動フィルムを挟んで加熱体と加圧部材との圧縮で形成される定着部としてのニップ部を通過させることにより該記録材の画像接触面を該フィルムを介して該加熱体で加熱して画像(未定着トナー像)に熱エネルギーを付与して軟化・溶解せしめ、改めて定着部直後のフィルムと記録材を分離させて離脱させることを基本とする構造手段・装置である。

この様なフィルム加熱方式の装置においては、異種の違い加熱体と専用のフィルムを用いるため

(背景技術)

変更一例えば、専用の画像定着のための記録材の加熱装置は、所定の速度に纏められた加熱ローラと、弹性層を有して該加熱ローラに圧着する加圧ローラとによって、記録材を該ローラにしつつ加熱する熱ローラ方式が多用されている。

その他、フランジ加熱方式、オープン加熱方式、周囲加熱方式、ベルト加熱方式、高周波加熱方式など様々な方式のものが知られている。

一方、本出願人は例えば特開昭63-313182号公開等において前記のようなフィルム加熱方式の加熱装置を発明している。

これは固定支持された加熱体と、該加熱体に向向圧縮しつつ輸送(移動運動)される耐熱性フィルム(又はシート)と、該フィルムを介して記録材を加熱体に密着させる加圧部材を有し、加熱体の熱をフィルムを介して記録材へ付与することで記録材面に形成された未定着画像を記録材面に加熱定着させる方式・構成の装置である。

カエイトタイム短縮化(クイックスタート)が可能となる。その他の、復元装置の構成の欠点を解決できるなどの利点を有している。

第1-1図に耐熱性フィルムとしてエンドレスフィルムを使用したこの構方式の画像加熱定着装置の一例の概略構成を示した。

S1はエンドレスベルト状の耐熱性フィルム(以下、定着フィルム又は單にフィルムと記す)であり、左側の駆動ローラS2と、右側の駆動ローラS3と、これ等の駆動ローラS2と駆動ローラS3間に下方に配置した盤状容置部状加熱体19の互いにほぼ並行なS3駆動S2・S3・19間に巻回張設してある。

定着フィルムS1は駆動ローラS2の馬達方向回転運動に伴ない馬達方向に所定の周速度、即ち不図示の画像形成装置から輸送されてくる未定着トナー像(T像)を上面に保持した被加熱材としての記録材シートAの輸送速度(プロセスマスピード)と略同じ周速度をもって回転運動される。

S5は加圧部材としての加圧ローラであり

曲起のエンドレスベルト状の定着フィルム51の下付側フィルム部分を曲起加熱体19との間に挟ませて加熱体の下面に対して不図示の竹刷子歯により圧着させてあり、記録材シートPの輸送方向に軸方向の反時計方向に回転する。

加熱体19はフィルム51の運転軸方向と反対する方向(フィルムの軸方向)を巻きとする低熱容量紙状加熱体であり、ヒータ基板(ベース材)19a・発熱体(通電発熱抵抗体)19b・裏面保護層19c等よりなり。断熱部材20を介して支持体80に取付けで固定支持されてある。

不図示の画像形成部から搬送された未定着のトナー画像Tnを上面に保持した記録材シートPはガイド81に室内されて加熱体19と加压ローラ55との圧着部H(圧着ニップ部)の定着フィルム51と加压ローラ55との間に進入して、未定着トナー画像面が記録材シートPの搬送速度と同一速度で両方向に回転運動状態の定着フィルム51の下面に圧着してフィルムと

加熱体19と加压ローラ55との間を経由させて卷取り軸83に係止させ、送り出し軸82側から卷取り軸83側へ記録材シートPの搬送速度と同一速度をもって走行させる構成(フィルム巻取りタイプ)とすることもできる。

(発明が解決しようとする問題)

この種の加熱装置においては、給養管に入され加熱処理を受けた記録材は加熱体との対向面(記録材裏面側)が凸のカールが大なり小なり形成されるという現象があつた。

即ち第13図に示したように、耐熱性フィルム51を読んで形成される加熱体19のフィルム裏面平面部と加压ローラ55との圧着ニップ部の耐熱性フィルム51と加压ローラ55との間に導入された記録材Pは圧着部ニップ部Hを通過した部分に自由状態において実験示のように加熱体19との対向面(記録材裏面側)が凸のカール(搬送方向に対して下向きのカール)が形成されるのである。このようなカールでせがつくのは圧着ニップ部Hの形状(圧着ニップ部H

一端の重なり状態で加熱体19と加压ローラ55との相互圧着部H間を通過していく)。

加熱体19は所定のタイミングで通電加熱されて該加熱体19側の熱エネルギーがフィルム51を介して該フィルムに定着状態の記録材シートP側に伝達され、トナー画像Tnは圧着部Hを通過していく過程において加熱を受けて軟化・溶解してTnとなる。

図示部数されている定着フィルム51は断熱部材20の曲率の大きいエッジ部Sにおいて、全角度で走行方向が転向する。更って、定着フィルム51と意なった状態で圧着部Hを通過して搬送された記録材シートPは、エッジ部Sにおいて定着フィルム51から曲率分離し、伸展されてゆく。伸展部へ至る時までにはトナーは十分に溶融固化し記録材シートPに完全に定着Tnとした状態となっている。

定着フィルム51はエンドレスベルト状に限らず、第12回例のように送り出し軸82にロール等に巻きした複数の定着フィルム51を

の一方側の部材が加熱体19のフィルム裏面平面部であり、他方側の部材がこれに圧着された加压ローラ55の円柱面部であること)と加熱方向とによるものと思われる。

加熱装置を通過した記録材Pに上記のようにカールが形成されることは、加熱装置から排出部までのシートバス間でのシートジャムの発生原因となったり、出力記録材の積み重ねが低下したり、ソータへ導入させた場合におけるノータ内シートバスでのシートジャム発生の原因となったり、両面又は多重画像形成モードにおいて片面又は第1回目画像が形成され前が荷物送シートバスへ導入された場合における該シートバスでのシートジャムの発生や中間トレイに対する搬送不良発生・昇給送不良発生等の原因となり、肝要しくない。

本発明は加熱装置の圧着ニップ部を通過することで記録材にカールが形成されても記録材の該カールを記録材が圧着ニップ部を通過して出た圧着部で簡単な手段構成で効果的に矯正(カール

この操作（カールとり）させることで、巻きのよくなりートジム発生等のトラブルが起きないようにしたものである。

(同図を押抜するための手段)

本発明は

固定支持された加熱体と、該加熱体のフィルム運動平面部に密着して運動移動する耐熱性フィルムと、該加熱体のフィルム運動平面部に該耐熱性フィルムを挟んで圧縮する加圧ローラを有し、耐熱性フィルムを挟んで形成される加熱体と加圧ローラとの圧縮ニップ部の耐熱性フィルムと加圧ローラとの間に記録材を導入して耐熱性フィルムと共に該圧縮ニップ部を該圧過させることで該圧縮ニップ部において加熱体の熱を耐熱性フィルムを介して記録材へ付与する加熱装置であり。

圧縮ニップ部の記録材出口側に配置され、圧縮ニップ部を通り出た記録材を加圧ローラから剥離させつつ搬送室内する記録材分離ガイド部材を有し、

いく。この場合、該記録材ガイド面33aの記録材搬送方向下端部の端部33bは該圧縮ニップ部外位置よりも高い位置にあるから、圧縮ニップ部を出た記録材部分は該圧縮ニップ部と記録材ガイド面33aの上記高さの端部33b間において記録材Aのカール方向とは逆の方向に垂直的に捲曲（逆反り）させられた状態となって該記録材ガイド面33aを上りながら搬送されていく。

その結果、記録材はカール方向とは逆方向の上記の垂直的逆反り位置によりカール矯正される。このカール矯正は記録材Aが圧縮ニップ部通過直後でありまだ十分な熱を保有しているから効果的になされる。

記録材分離ガイド部材33の記録材ガイド面33aの上り傾斜角度Aは $10^{\circ} \leq A \leq 30^{\circ}$ の範囲に設定するのがよい。 $A < 10^{\circ}$ ではカール矯正効果が実用上不十分であり、 $A > 30^{\circ}$ では記録材の搬送抵抗が大きくなり搬送の妨げとなることがある。

該記録材分離ガイド部材の記録材ガイド面は記録材搬送方向下端部に向かって上り傾斜面であり、且つ該記録材ガイド面の記録材搬送方向下端部の端部は該圧縮ニップ部位置よりも高い位置であることを特徴とする加熱装置である。

また本発明は上記構成の加熱装置について上記記録材分離ガイド部材の記録材ガイド面の上り傾斜角度Aを $10^{\circ} \leq A \leq 30^{\circ}$ としたことを特徴とする加熱装置である。

(作 用)

即ち第8図に具体的に圖示したように、加熱装置の圧縮ニップ部Aを通過することで記録材Aにカール（2点鎖線）が形成されても、その記録材は圧縮ニップ部Aを出ると、次いで圧縮ニップ部Aの記録材出口側に上記のように配置した記録材分離ガイド部材33の上り傾斜の記録材ガイド面33a、つまり記録材搬送方向下端部に向かって上り勾配の傾斜ガイド面33aに沿って該傾斜ガイド面を上りながら搬送されて

なお、記録材ガイド面33の記録材搬送方向下端部の端部33bは圧縮ニップ部外位置よりも低いと記録材Aの逆反り作用が實際上なく、カール矯正効果は得られない。



(実施例)

次に本発明の一実施例装置（高層加熱定型装置100）を示したものである。

(1) 装置100の全体的概略構造

第1図は装置100の概略面図、第2図は底面図、第3図・第4図は装置の右側面図と左側面図、第5図は装置の分解立体図である。

1は板金製の機長面上向きチャッカル（脚）、2の機長の装置フレーム（底板）、2・3はこの装置フレーム1の左右両端部に該フレーム1に一体に具備させた左側壁板と右側壁板、4は装置の上カバーであり、左右の側壁板2・3の上端部間にめ込んでその左右端部を夫々左右側壁板2・3に対してねじ5で固定される。ねじ5をゆるめ外すことで取り外すことができる。

6・7は左右の各側壁板2・3の幅中央部面に対称に形成した直方向の切欠き長穴、8・9はその各長穴6・7の下端部に嵌合させた左右一対の軸受部材である。

に取付け支持させてあり、この断熱部材20を加熱体19個を下向きにして前記ステー13の機長底面部14の下面に並行に一列に取付け支持させてある。

21はエンドレスの耐熱性フィルムであり、加熱体19・断熱部材20を含むステー13に外張させてある。このエンドレスの耐熱性フィルム21の内周長と、加熱体19・断熱部材20を含むステー13の外周長はフィルム21の方を例えば3回ほど大きくしてあり、更ってフィルム21は加熱体19・断熱部材20を含むステー13に対して同量が余裕をもってルーズに外張している。

22・23はフィルム21を加熱体19・断熱部材20を含むステー13に外張した後にステー13の左右端部の各水平張り出しラグ部17・18に対して嵌着して取付け支持させた左右一対のフィルム遮熱被覆フランジ部材である。

この左右一対の各フランジ部材22・23の両肩の内面22a・23a間に開閉する

10は前述する加熱体との間でフィルムを挟んでニードル部を形成し、フィルムを駆動する圧縮体としてのフィルム加圧ローラ（圧縮ローラ・バックアップローラ）であり、中心軸11とこの軸に外張したシリコングム等の弹性性のよいゴム弹性体からなるローラ部12とからなり、中心軸11の左右端部を夫々前記左右の軸受部材8・9に回転自由に軸受支持させてある。

13は、板金製の機長のステーであり、前述するフィルム21の内面ガイド部材と、前述する加熱体19・断熱部材20の支持・補強部材を兼ねる。

このステー13は、機長の平面底面部14と、この底面部14の長手両端から夫々一端に立ち上がりさせて具備させた機長面外向き円張カーブの側壁板15と機長板16と、底面部14の左右両端部から夫々外方へ突出させた左右一対の水平張り出しラグ部17・18を有している。

19は後述する構造（第9図）を有する機長の低熱容量盤状加熱体であり、機長の断熱部材20

フィルム21の幅寸法よりもやや大きく設定してある。

24・25はその左右一対の各フランジ部材22・23の外側から外方へ突出させた水平張り出しラグ部であり、前記ステー13個の外向き水平張り出しラグ部17・18は夫々このフランジ部材22・23の上記水平張り出しラグ部24・25の奥厚内に具備させた差し込み用穴部に十分に嵌入していて左右の各フランジ部材22・23をしっかりと支持している。

装置の組み立ては、左右の側壁板2・3間から上カバー4を外した状態において、軸11の左右端部側に予め左右の軸受部材8・9を装着したフィルム加圧ローラ10のその左右の軸受部材8・9を左右側壁板2・3の幅方向切欠き長穴6・7に上端開放部から嵌合させて加圧ローラ10を左右側壁板2・3間に入れ込み、左右の軸受部材8・9が長穴6・7の下端部に受け止められる位置まで下ろす（差し込み式）。

次いで、ステー13、加熱体19、断熱部材20、フィルム21、左右のフランジ部材22・23を図のような関係に重ねて立てた中國型立て体を、加熱体19側を下向きにして、かつ断熱部材20の左右の外方突出端と左右のフランジ部材22・23の水平張り出しラグ部24・25を夫々左右隔壁板2・3の底方向の切欠き長穴6・7に上端開放部から嵌合させて左右隔壁板2・3間に入れ込み、下向きの加熱体19がフィルム21を挟んで先に組み込んである加圧ローラ10の上面に当って受け止められるまで下ろす(落し込み式)。

そして左右隔壁板2・3の外側に長穴6・7を通して突出している、左右の各フランジ部材22・23のラグ部24・25の上に夫々コイルばね26・27をラグ部上面に設けた支え凸起で位置決めさせて底向きにセットし、上カバー4を、上カバー4の左右端部側に夫々設けた外方張り出しラグ部28・29を上記セットしたコイルばね26・27の上面に夫々対応させて各コイル

加圧ローラ10とのニップ部(加熱定位部)Nのフィルム21と加圧ローラ10との間に向けて置く。

33は装置フレーム1の後面壁に取付けて配置した配線材分離ガイド部材であり、上記ニップ部Nを通過して出た配線材シートを下側の排出ローラ34と上側のピンチコロ38とのニップ部に置く。

該配線材分離ガイド部材33は配線材搬送方向上端側の端部33cを加圧ローラ10の外側に靠近させてあり、ニップ部Nを出た配線材Aが加圧ローラ10の外側に密着して搬送された場合でもその配線材の先端を上記配線材分離ガイド部材33cのエッジ部でローラ10側から分離させて配線材分離ガイド部材33の上面33aに接続し配線材Aがローラ10に巻き込まれるのを防止する。

また該配線材分離ガイド部材33は断熱部材のようないその配線材ガイド部33aを配線材搬送方向下端側に向って上り傾斜部とし(10°±

ばね26・27をラグ部24・28・25・29間に押しつけながら、左右の隔壁板2・3の上端開放の所定の位置まで張り入れてねじ5で左右の隔壁板2・3間に固定する。

これによりコイルばね26・27の押し觸め反力を、ステー13、加熱体19、断熱部材20、フィルム21、左右のフランジ部材22・23の全體が下方へ押圧拘束されて加熱体19と加圧ローラ10とがフィルム21を挟んで最平均配置均等に例えば圧4~7kNの当量圧をもって圧縮した状態に保持される。

30・31は左右の隔壁板2・3の外側に長穴6・7を通して突出している断熱部材20の左右両端部に嵌合した、加熱体19に対する電力供給用のコネクタである。

32は装置フレーム1の前面壁に取付けて配置した被加熱材入口ガイドであり、装置へ導入される被加熱材としての、前面壁(筒体トナー管)T6を支持する配線材シートP(第7図)をフィルム21を挟んで圧縮している加熱体19と

偏角A±30°)、且つ該配線材ガイド部33aの配線材搬送方向下端側の端部33bは前記ニップ部N位置よりも高い位置にしてある。

排出ローラ34はその軸35の左右両端部を左右の隔壁板2・3に設けた軸受36・37間に回転自由に軸受支持されてある。ピンチコロ38はその軸39を上カバー4の後面壁の一端を内側に曲げて形成したファクス40に受け入れさせて目立と押しつけられ41とにより排出ローラ34の上面に密着させてある。このピンチコロ38は排出ローラ34の回転運動に駆動回転する。

G1は、右隔壁板3から外方へ突出させたローラ軸11の右端に固定した第1ギア、G3はおなじく右隔壁板3から外方へ突出させた排出ローラ軸35の右端に固定した第3ギア、G2は右隔壁板3の外側に固定して設けた中間ギアとしての第2ギアであり、上記の第1ギアG1と第3ギアG3とに噛み合っている。

第1ギアG1は不回転の駆動部機械の駆動ギアG0から駆動力を受けて加圧ローラ10が第1回

：反時計方向に回転運動され、それに連動して第1ギアG1の回転力が第2ギアG2を介して第3ギアG3へ伝達されて排出ローラ34&6。第1回上反時計方向に回転運動される。

(2) 動 作

エンドレスの耐熱性フィルム21は本機動作においては第6回の受給部分は大回のように加熱体19と加圧ローラ10とのニップ部Nに接されている部分を除く残余の大半分の端全周長部分がテンションフリーである。

第1ギアG1に運動傳達機の駆動ギアG0から運動が伝達されて加圧ローラ10が所定の回速度で第7回上反時計方向へ回転運動されると、ニップ部Nにおいてフィルム21に回転加圧ローラ10との摩擦力で送り運動力がかかり、エンドレスの耐熱性フィルム21が加圧ローラ10の回転周速と略同程度をもってフィルム内面が加熱体19面を摩擦しつつ時計方向Aに回転運動運動される。

このフィルム21の駆動状態においてはニップ

室内されて被加熱材としての未定着トナー電工Tを抱持した記録材シートPがニップ部Nの回転フィルム21と加圧ローラ10との間に巻保持面と向きで導入されると記録材シートPはフィルム21の面に密着してフィルム21と一緒にニップ部Nを移動通過していく。その移動通過過程でニップ部Nにおいてフィルム内面に接している加熱体19の熱エネルギーがフィルムを介して記録材シートPに付与されトナー電工Tは軟化・溶融電工Tとなる。

ニップ部Nを通過した記録材シートPはトナー電工Tがガラス転移点より大なる状態でフィルム21面から離れて出口ガイド33で排出ローラ34とビンチコロ38との間に宮内されて装置外へ送り出される。記録材シートPがニップ部Nを出てフィルム21面から離れて排出ローラ34へ至るまでの間に軟化・溶融トナーTは再びして固化・化Tとして定着する。

またニップ部Nを由た記録材Pは加圧ローラ10の外周に密着して搬送された場合でも記録材

Nよりもフィルム回転方向：装置のA→B→C部分に引き寄せ力をが作用することで、フィルム21は第7回に實施で示したようにニップ部Nよりもフィルム回転方向上旋側であって該ニップ部近傍のフィルム内面ガイド部分、即ちフィルム21を外張したステー13のフィルム内面ガイドとしての外向き円弧カーブ表面板15の曳下支面部分に対して接觸して運動を生じながら回転する。

その結果、回転フィルム21には上記の表面板15との接觸運動部の始位置Oからフィルム回転方向下旋側のニップ部Nにかけてのフィルム部分Bにテンションが作用した状態で回転することで、少なくともそのフィルム部分B、即ちニップ部Nの記録材シート導入側近傍のフィルム部分B、及びニップ部Nのフィルム部分についてのシクの発生が上記のテンションの作用により防止される。

そして上記のフィルム運動と、加熱体19への通電を行わせた状態において、入口ガイド32に

分離ガイド部材33の、加圧ローラ10に対する接觸端部33Cのエッジ部でローラ10面から分離されて記録材分離ガイド部材33の上面33Aへ誘導され、ローラ10の外周面に巻き付くことを生じることはない。

そして前述（作用）の項で説明したようにニップ部Nを出た記録材Pがガイド面33Aを搬送通過する過程でカール方向とは逆方向に逆反りされて搬送されることでカールどりが生ずる。

ニップ部Nへ導入された記録材シートPは前述したようにテンションが作用していてシクのないフィルム部分Bに常に対応密着してニップ部Nをフィルム21と一緒に移動するのでシクのあるフィルムがニップ部Nを通過する事を生じることによる加熱ムク・定着ムラの発生、フィルム間の折れすじを生じない。

フィルム21は被加熱時も運動時もその全周長の一端又はB・Cにしかテンションがかかるないから、即ち本運動時（第6回）においては

フィルム21はニップルNを除く残余の大部分の端全周部がテンションフリーであり、駆動時もニップルNと、そのニップルNの記録材シート巻入駆動機器のフィルム部分Bについてのみテンションが作用し残余の大部分の端全周部がテンションフリーであるから、また全体に周長の長いフィルムを使用できるから、フィルム駆動のために必要な駆動トルクは小さいものとなり、フィルム基板構成、部品、駆動基板構成は簡略化・小型化・低コスト化される。

またフィルム21の非駆動時(第6図)も駆動時(第7図)もフィルム21には上記のように全周長の一端N又はB-Nにしかテンションが加わらないので、フィルム駆動時にフィルム21にフィルム幅方向の一方側Q(第2図)、又は他方側Rへの寄り移動を生じても、その寄り力は小さいものである。

そのためフィルム21が寄り移動又はましてその左端部が左側フランジ部材22のフィルム遮蔽基板面としての両端内面22a、或は右端部

が右側フランジ部材23の両端内面23aに押しあり状態になってしまってもフィルム寄り力が小さいからその寄り力に対してフィルムの剛性が十分に打ち勝ちフィルム端部が座屈・破損するなどのダメージを生じない。そしてフィルムの寄り止め手段は本実施例装置のように簡単なフランジ部材22・23で足りるので、この点でも装置構成の簡略化・小型化・低コスト化がなされ、安価で高剛性の高い装置を構成できる。

フィルム寄り止め手段としては本実施例装置の場合のフランジ部材22・23の他にも、例えばフィルム21の端部にエンドレスフィルム端方向に耐熱性樹脂から成るリブを設け、このリブを遮蔽してもよい。

更に、使用フィルム21としては上記のように寄り力が低下する分、剛性を低下させることができるので、より軽肉で耐容量が小さいものを使用して装置のタิกスタート性を向上させることができる。

(3) フィルム21

フィルム21は耐容量を小さくしてタิกスタート性を向上させるために、フィルム21の膜厚Tは膜厚100μm以下、好ましくは40μm以下、20μm以上の耐熱性・耐酸性・耐候性・耐久性等のある車輪底は複合層フィルムを使用できる。

例えば、ポリイミド・ポリエーテルイミド(PET)・ポリエーテルサルホン(PES)・4フッ化エチレン-バーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体樹脂(PFA)・ポリエーテルエーテルケトン(PEEK)・ポリバラバン樹(PPA)、或いは複合層フィルム例えば20μm厚のポリイミドフィルムの少なくとも表面遮蔽部間にPTFE(4フッ化エチレン樹脂)・PAF・FEP等のファッジ樹脂・シリコン樹脂等、更にはそれに導電材(カーボンプラック・グラファイト・導電性ウイスカなど)を導加した導電性コート層を10μm厚に施したものなどである。

(4) 加熱体19

第9図(A)・(B)は夫々、駆動部材20に取付けた状態の加熱体19の表面側(耐熱性フィルム21との対向面側)の一端切り欠き平面図と、其大継断図である。

基板19aは、耐熱性・電気絶縁性・低熱容量・高熱伝導性の素材であり、例えば、厚み1mm、幅6mm、長さ240mmのアルミニウム基板である。

発熱体19bは基板19aの裏面の中央部に長手に沿って、例えば、A8/P4(銀パラジウム)・T62H・E602等の電気抵抗材料を厚み約10μm・巾1~3mmの線状もしくは網目状にスチーリング印刷等により施工したものである。

そしてこの発熱体19bの長手両端部側の基板裏面部分に第1と第2の熱電用電極部として電極パターン19d・19eを夫々熱電線端子と導通させて形成してある。

上記第1と第2の熱電用電極部19d・19e

としての導体パターン部は何れも例えばスクリーン印刷法等により施工形成され、材質は良導性の例えばAu(金)・Ag(銀)・Cu(銅)などである。

そして、発熱体19b、第1及び第2の給電用電極部19d・19eを形成した基板19aの裏面は、第1及び第2の給電用電極部19dの

在する基板両端側の裏部分を除いて、裏面保護層19cとして、ガラス材料、PFA(4フッ化エチレン-バーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体樹脂)、PTFE(ポリテトラフルオロエチレン樹脂)等のフッ素樹脂などの耐熱性でフィルム耐熱性のよい材料層をコート手挂や被付け法等で約10μmの厚さで形成してある。

上記のような構成の加熱体19を裏面側を外側にして断熱部材20を介して支持体として前述の板金製横長ステー13の底面部14に取付け支持させてある。

その取付け支持状態において断熱部材20の左右端側はステー13の左右端部の外方に突出

加熱度に応じてトライアックを含む不図示の通電制御回路により通電する位相角を調節することにより供給電力を調節している。

加熱体19はその発熱体19bへの通電により、基板19a・発熱体19b・裏面保護層19cなど全体の熱容量が小さいので、加熱体裏面が所要の定着温度(例えば、140~200°C)まで急速に温度上昇する。

そしてこの加熱体19に接する耐熱性フィルム21も熱容量が小さく、加熱体19側の熱エネルギーが該フィルム21を介して該フィルムに伝達状態の記録材シートA側に効率的に伝達されて該側の加熱定着が実行される。

上記のように加熱体19と対向するフィルムの裏面温度は短時間にトナーの融点(又は記録材シートAへの定着可能温度)に対して十分な高熱に昇温するので、クイックスタート性に優れ、加熱体19をあらかじめ昇温させておく、いわゆるスタンバイ機能の必要がなく、省エネルギーが実現でき、しかも機内昇温も防止できる。

しており、その左右の外方突出部に対して給電用コネクタ30・31を接続する。

給電用コネクタ30・31は第1と第2の給電用電極部19dと19eとに夫々電気的に連通し、リード線30a・31aを介して不図示の給電回路に接続している。

これにより、給電回路-リード線30a-第1の給電用コネクタ30-加熱体19の第1の電極部19d-発熱体19b-第2の電極部19e-第2の給電用コネクタ31-リード線31a-給電回路の順路で発熱体19bに通電がなされて加熱体19が発熱状態となる。

图には省略したが、加熱体19の裏面側には低熱容量のサーミスタ或はPTC熱敏の低熱容量の測温抵抗体等の検温電子や、ヒューズ等の安全電子が配設される。

本例の加熱体19の発熱体19bに対し面積形成スタート信号により所定のタイミングにて通電して発熱体19bを瞬全長にわたって発熱させる。通電はAC100Vであり、検温電子の

断熱部材20は加熱体19を隔離して発熱を有効に使うようとするもので、耐熱性・高耐熱性を有する、例えばPPS(ポリフェニレンケルファイド)・PAI(ポリアミドイミド)・PI(ポリイミド)・PEEK(ポリエーテルエーテルケトン)・聚酰アミド等の高耐熱性樹脂である。

(5) 製像形成装置例

第10图は第1~9图例の面像加熱定着装置100を組み込んだ面像形成装置の一例の構成を示している。

本例の面像形成装置は板写式電子写真プロセス利用のレーザービームプリンタである。

PCはプロセスカートリッジであり、圆筒ドラム型の電子写真感光体(以下、ドラムと記す)61・複電圧62・現像部63・クリーニング装置64の4つのプロセス装置を包含させてある。このプロセスカートリッジは監視の開閉部65を開けて装置内を開放することで装置内の既定の位置に対して易脱交換自在である。

曲 形成スタート後によりドラム61が
又の所定方向に回転運動され、その回転ドラム
61曲が帶電器62により所定の極性・電位に
帯電され、そのドラムの帶電部表面に対して
レーザースキャナ66から出力される、目的の
画像情報を読み取電気デジタル画像信号に対応
して変調されたレーダビーム67による主走査
露光がなされることで、ドラム61面に目的の
画像情報を対応した帶電部分が順次に形成されて
いく。その帶電は次いで現像器63でトナー画像
として顕現化される。

一方、給紙カセット68内の記録材シートPが
給紙ローラ69と分離パッド70との共働で1枚
毎分離搬送され、レジストローラ群71により
ドラム61の回転と同調取りされてドラム61と
それに対向圧着している転写ローラ72との
定着部たる圧着ニップ部73へ搬送され、該搬送
記録材シートP面にドラム61面側のトナー画像が
順次にも写されていく。

転写部73を通過した記録材シートPはドラム

61面から分離されて、ガイド74で定着装置
100へ導入され、前述した該装置100の
動作・作用で既定量トナー画像の加熱定着が
実行されて出口75から画像形成物(プリント)
として出力される。

転写部73を通過して記録材シートPが分離され
たドラム61面はクリーニング装置64で既ち
残りトナー等の付着汚物の除去を受けて繰り返
して作像に使用される。

なお、本発明の加熱装置は上述例の画像形成装置
の画像加熱定着装置としてだけでなく、その他に、
画像部加熱部や出し装置、保定期装置など
としても効果的に活用することができる。

(発明の効果)

以上のように本発明によれば、フィルム加熱
方式の加熱装置において問題の、圧着ニップ部P
通過後の記録材カール形成が簡単な手段構成で
効率的に矯正され、記録材カールに起因する
シートジャム発生等のトラブルを防止することができるので、所要の目的がよく達成される。

4. 図面の簡単な説明

第1図は一実施例装置の構造面図。

第2図は裏面図。

第3図は右側面図。

第4図は左側面図。

第5図は裏部の分離部構図。

第6図は裏部時のフィルム状態を示した裏部
の拡大横断面図。

第7図は裏部時の両上図。

第8図は記録材分離ガイド部P的作用説明図。

第9図(A)・(B)は夫々記録部材に取付け
られた状態の加熱体の裏面側の一部切欠き平面図と
拡大横断面図。

第10図は画像形成装置例の構造構成図。

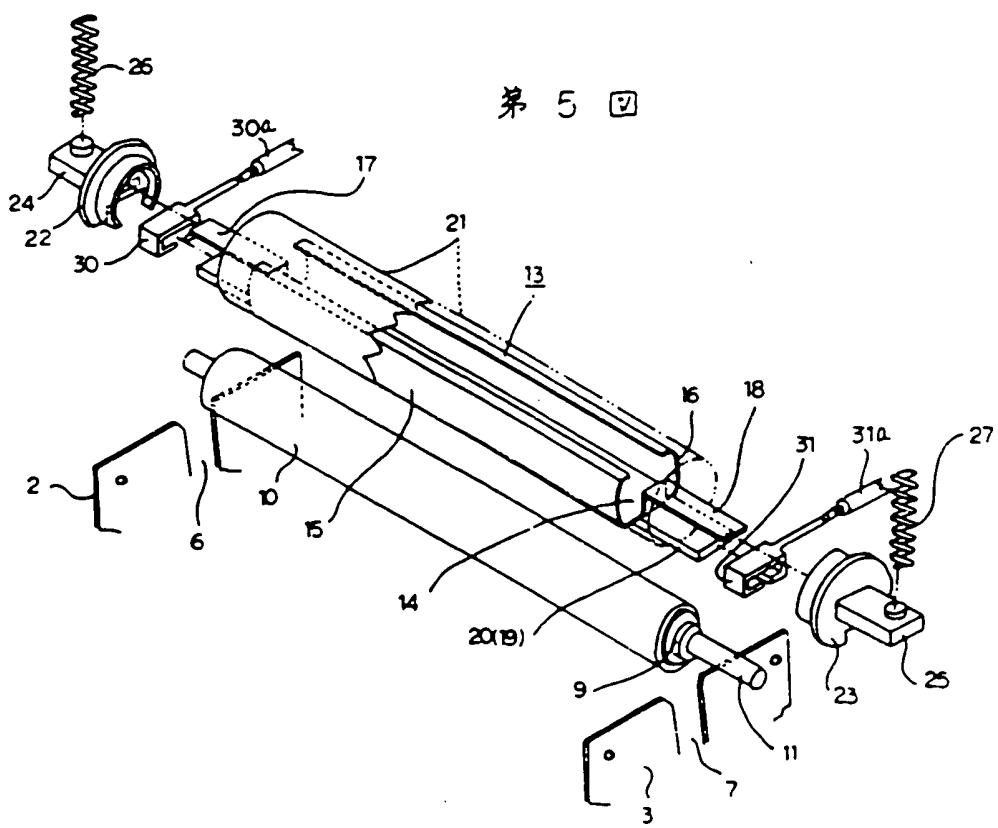
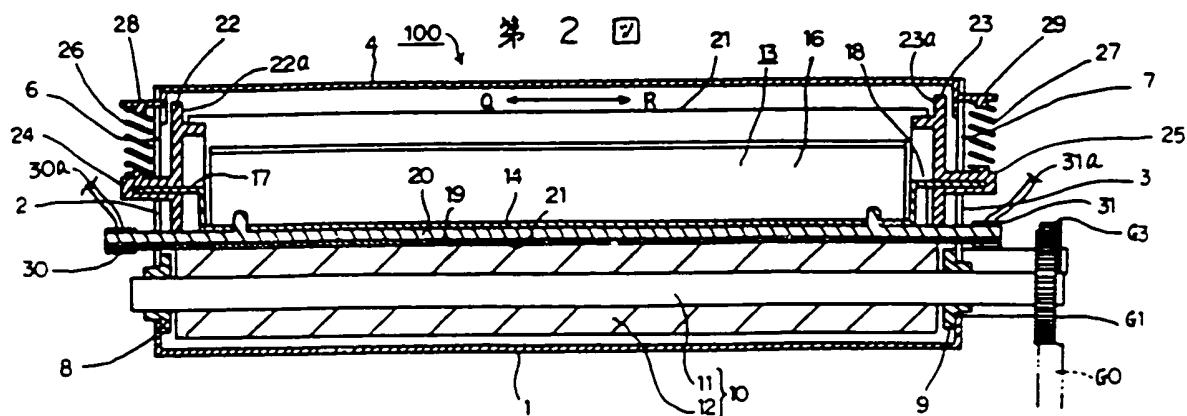
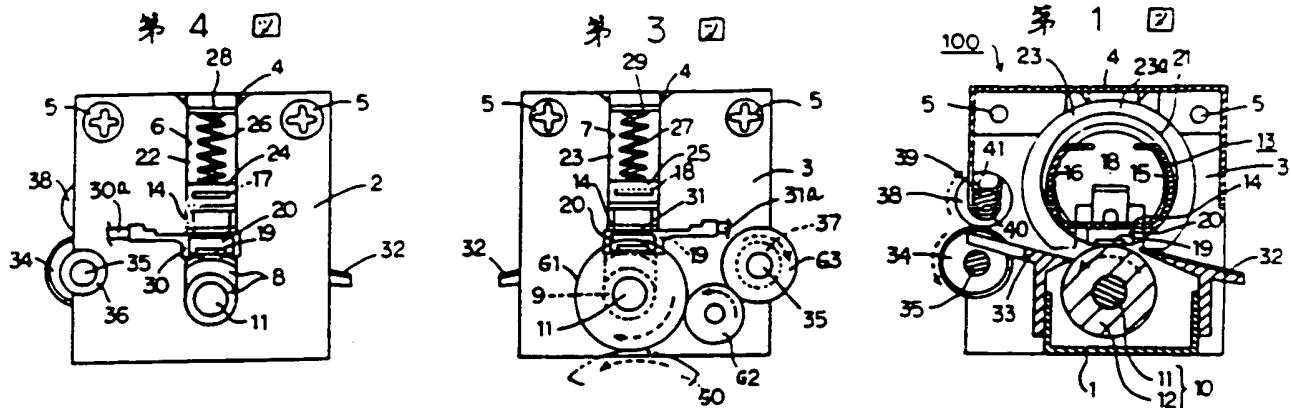
第11図・第12図は夫々フィルム加熱方式の
画像加熱定着装置例の構造構成図。

第13図は記録材に対するカール形成(発生)
説明図。

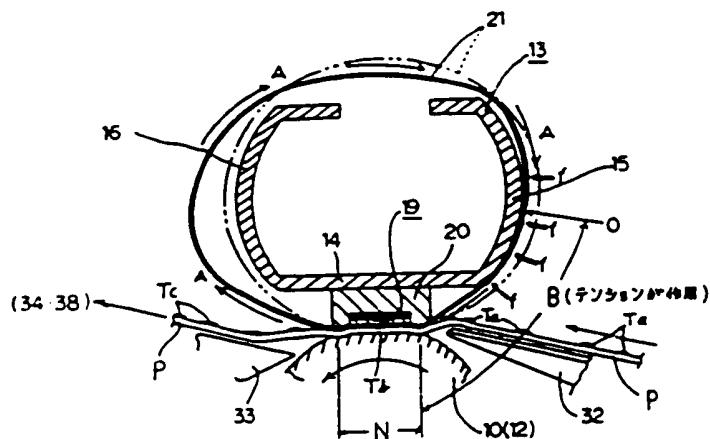
19は加熱体、20は耐熱部材、21・51は
耐熱性フィルム、13はステー、10は回転体
としてのローラ、33は記録材分離ガイド部P。

特許出願人 キヤノン株式会社

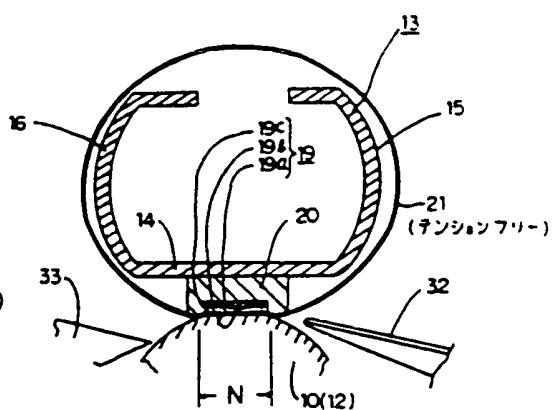
代理人 田中 伸一郎



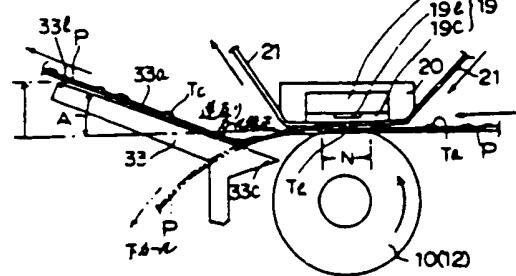
第7図



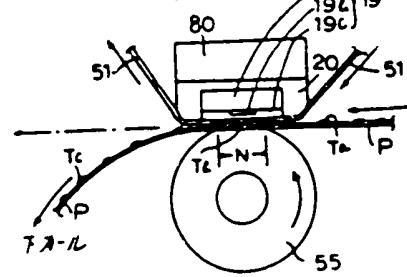
第6図



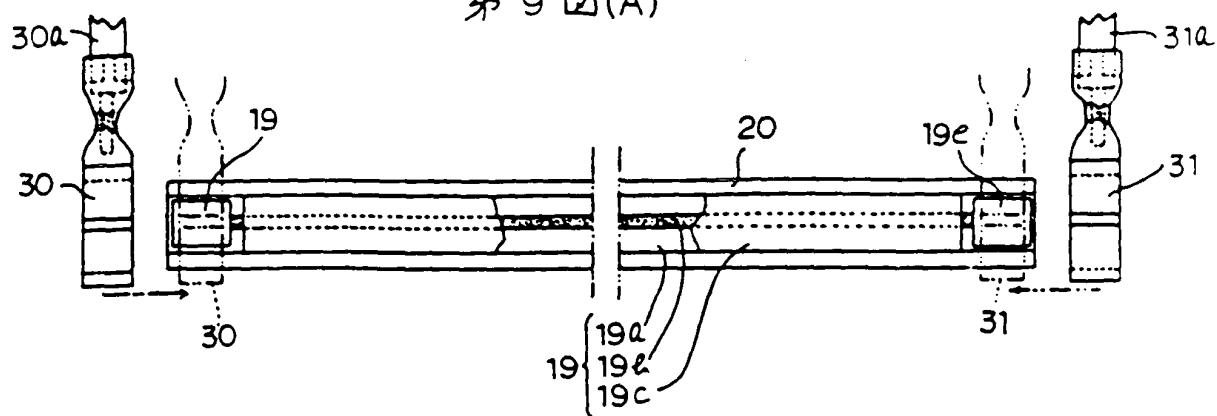
第8図



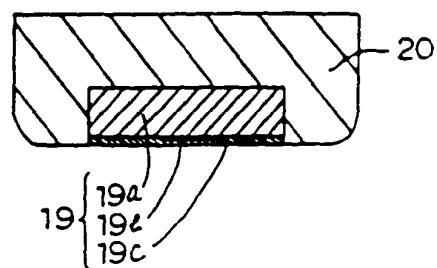
第13図



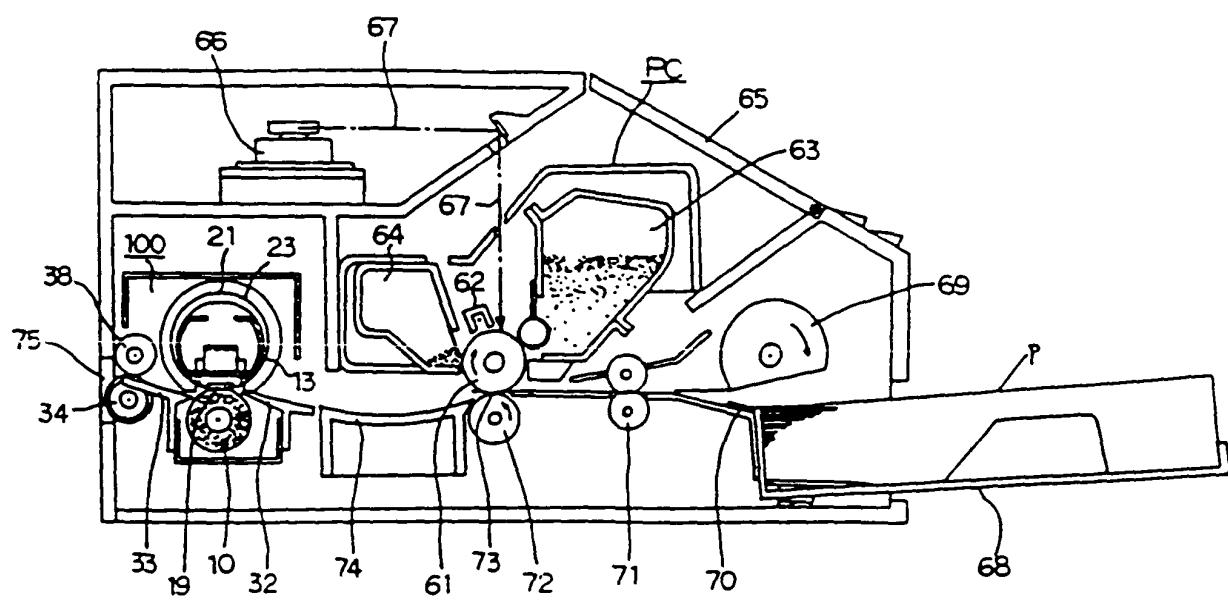
第9図(A)



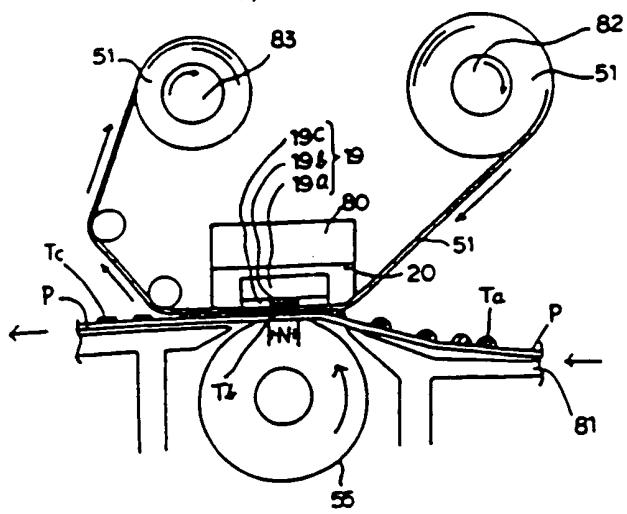
第9図(B)



第10図



第12 図



第11 図

